

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES ERYNGIUM.

II. — NOUVEAU MONDE.

Par J.-M. TURMEL.

A. — AMÉRIQUE DU NORD

Les études de géographie botanique faites surtout aux U. S. A. ont montré rapidement une opposition entre la flore des Etats de l'Ouest et celle des Etats de l'Est ; e'est ainsi que la révision des Ombellifères des Etats-Unis par Coulter et Rose en 1888 souligne cette dualité pour la majorité des genres de cette famille. Ces auteurs admettaient alors 22 espèces d'*Eryngium* et plaçaient ce genre au second rang par ordre d'importance dans la famille des Ombellifères aux Etats-Unis. Le tableau suivant, tiré de ce travail, résume ces faits :

GENRE	Espèces vivant aux U. S. A.	Espèces introduites	Espèces vivant à l'Est	Espèces vivant à l'Ouest	Espèces communes aux deux régions	Nombre d'espèces
<i>Eryngium</i>	22	0	10	9	3	150
<i>Angelica</i>	16	0	4	12	0	30
<i>Peucedanum</i>	43	0	0	43	0	100
<i>Sanicula</i>	10	0	1	9	0	13

Les trois espèces communes aux deux domaines ne sont en réalité que l'annonce d'un troisième groupe d'*Eryngium* qui possède de nombreuses affinités avec les espèces américaines centrales.

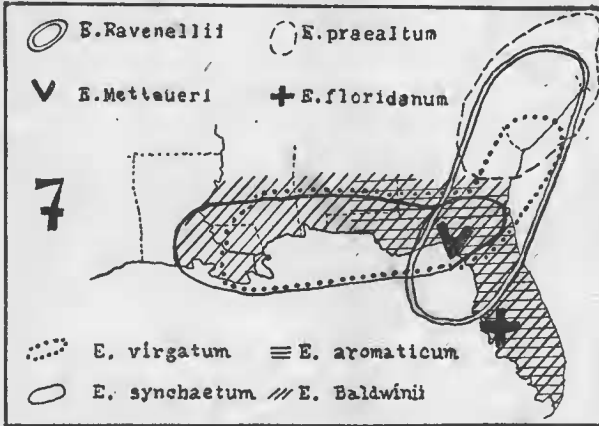
a) *Zône atlantique.*

C'est sur ces espèces que nous possédons le plus grand nombre de renseignements à l'heure actuelle : elles sont au nombre de 12, savoir : les *E. aquaticum*, *aromaticum*, *Baldwinii*, *integrifolium*, *floridanum*, *Mettaueri*, *prostratum*, *Ravenellii*, *virginianum*, *virgatum*, *virginianum* var. *praealtum* et *aquaticum* var. *synchaetum*.

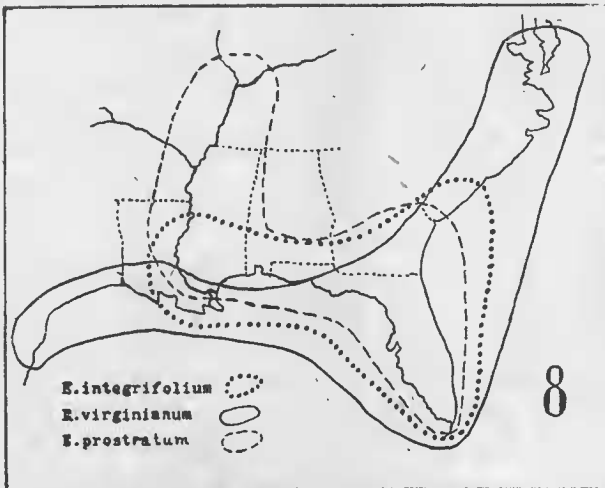
Les aires de répartition de ces espèces sont peu différentes les unes des autres et se localisent dans le domaine de la Floride de la Région néo-intertropicale, ainsi que, pour certaines espèces, dans

les domaines les plus méridionaux de la Région holarctique américaine.

Deux de ces espèces ont un endémisme très localisé, ce sont les



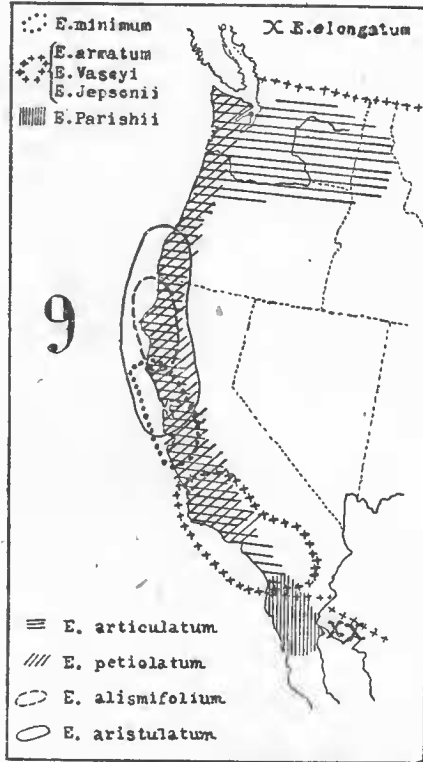
E. floridanum et *Mettaueri* (carte n° 7) qui vivent en Floride, le premier près de Tampa, le second aux environs de Newport.



Trois autres espèces ont également une aire assez restreinte : l'*E. aromaticum* en Floride, l'*E. Ravenellii* dans le Nord de la Floride et les plaines basses de Géorgie et de la Caroline du Sud ; enfin l'*E. praealtum* en Géorgie et dans la Caroline (carte n° 7).

Les autres espèces localisées au moins entre le Mississippi et la Floride (*E. Baldwinii*) remontent le cours du Mississippi (*E. prostratum*) ou vivent dans les territoires bas à l'Est des Appalaches, (*E. integrifolium*, *virgatum*, *virginianum* (cartes nos 7 et 8).

Enfin l'*E. aquaticum* est commun sur tout le territoire, tant dans les pays côtiers que dans les états du Centre. C'est lui qui reporte la limite d'extension des espèces atlantiques au Nord jus-



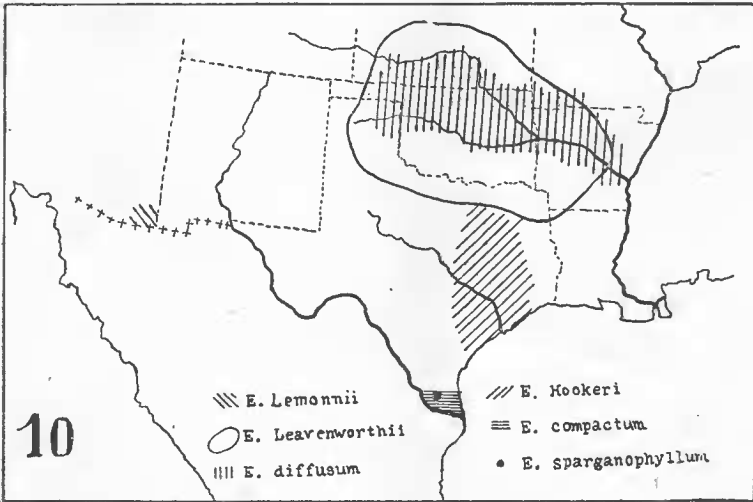
qu'aux grands lacs et la vallée du Saint-Laurent et à l'Ouest dans les états du Minnesota, de l'Iowa, du Kansas et de l'Oklahoma ; cette espèce appartient donc presque entièrement à la Région holarctique.

b) Zone pacifique.

Le nombre des espèces de ce territoire est légèrement plus grand que celui des espèces de l'Est, on en compte 14 qui sont les *E. alismifolium*, *aristulatum*, *armatum*, *articulatum*, *elongatum*, *expansum*, *Harmsianum*, *Jepsonii*, *longistylum*, *minimum*, *oblanceolatum*,

Parishii, *petiolatum* et *Vaseyi*. A part deux espèces les *E. articulatum* et *petiolatum* (carte n° 9) toutes les autres possèdent une aire de répartition très restreinte.

Seul l'*E. articulatum* pénètre à l'intérieur du continent puisqu'on le trouve dans l'état de l'Idahe ; les autres espèces sont au contraire arrêtées par les hautes chaînes de la Sierra Nevada, elles se localisent soit sur toute la côte Ouest (*E. petiolatum*), soit en de petites aires, plus ou moins restreintes, au Nord de la Californie et au Sud de l'Orégon (*E. alismifolium* et *E. aristulatum*), en Californie centrale (*E. minimum*, *E. Jepsonii*, *E. elongatum*, *E. armatum*, *E. Vaseyi*). Enfin, à notre connaissance, on ne rencontre sur les territoires de la basse Californie uniquement que l'*E. Parishii* (carte n° 9).



En ce qui concerne les autres espèces, trop peu de renseignements sont connus pour que l'on puisse en établir les aires exactes. On peut affirmer seulement qu'elles habitent toutes entre la côte et les chaînes de montagne qui s'étendent dans l'état de Californie et ainsi correspondent toutes au domaine pacifique de la Région holarctique américaine.

c) Zone centrale.

Enfin un dernier ensemble d'espèces vit uniquement dans les territoires du centre (zone des prairies et des arbres à feuilles caduques) ; tels sont les *E. compactum*, *diffusum*, *Hookeri*, *Leavenworthii* et *sparganifolium*, ainsi que les *E. Lemmonii*, *nasturtiifolium*, *phyteumae*, *Wrightii* qui vivent également au Mexique (cartes

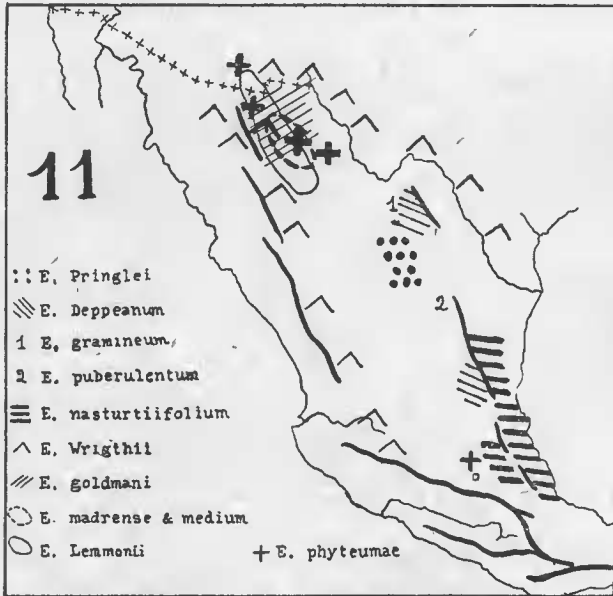
n^{os} 10 et 11). On remarquera les deux espèces *E. diffusum* et *E. Leavenworthii* qui ont une localisation quelque peu étendue : elles vivent dans le Nord du Texas, dans le territoire indien, l'Oklahoma, le Kansas, le Missouri, principalement le long des grandes vallées des fleuves Arkansas, de la Rivière canadienne et de la Rivière Rouge.

B. — AMÉRIQUE CENTRALE.

Les paragraphes précédents montrent que les *Eryngium* d'Amérique du Nord sont répartis en trois zones ; la zone centrale n'est dans le fond, pour la majorité de ses espèces ; que l'amorce de la zone Nord de l'Amérique centrale.

a) Zone Nord.

Les espèces exclusivement localisées dans les territoires du Nord (Sonora, Chihuahua, Coahuila) sont assez peu nombreuses, ce sont



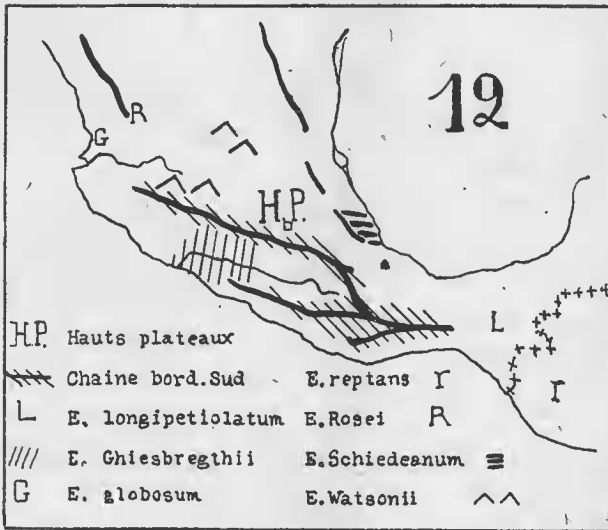
les sept *E. Deppeanum*, *Goldmanii*, *gramineum*, *madrense*, *medium*, *Pringlei*, *puberulentum* (carte n^o 11). Il y faut ajouter les *E. Lemmonii*, *phyteumae*, et *sparganifolium* qui se trouvent également dans les territoires de l'Arizona, du Nouveau Mexique et du Texas sur la rive Nord du Rio Grande.

Les *E. nasturtiiifolium* et *Wrightii* enfin se rencontrent aussi dans ces territoires, localisés du Texas à la province d'Oaxaca.

Les sept premières espèces sont toutes situées en des endroits très restreints sur les hauts plateaux secs de l'intérieur ainsi que sur les chaînes bordières Est et Ouest : aussi doivent-elles être considérées comme des endémiques locales.

b) Zone centrale.

a) Le deuxième territoire à considérer est l'ensemble des hauts plateaux formant le cœur même du Mexique, hauts plateaux étagés de 2.000 à 2.500 m. environ et profondément entaillées par deux



vallées qui descendent vers le Pacifique (Rio grande de Santiago avec le lac Chapalal et vallée de Mexico).

C'est là où poussent de très nombreux *Eryngium* ; il est vrai que dans bien des cas certaines espèces sont très voisines les unes des autres et, à la fois, leur nombre et leurs faibles caractères distinctifs font penser à une pulvérisation actuelle du genre.

Pour les hauts plateaux proprement dits, dans les états voisins de Mexico, on cite 31 espèces (carte n° 12) : les *E. Beecheyanum*, *Bonplandii*, *bromeliaefolium*, *carlinae*, *Cervantesii*, *columnare*, *comosum*, *cymosum*, *crassisquamosum*, *cryptanthum*, *Endlichii*, *Hemsleyanum*, *leptopodium*, *longifolium*, *longispinum*, *mexicanum*, *Nelsonii*, *Painteri*, *Palmeri*, *parpusii*, *pilularioides*, *proteiflorum*, *ranunculoides*, *Rosei*, *scaposum*, *Schaffneri*, *Seatonii*, *Seleri*, *serratum*, *stenolobum*,

Watsonii ; toutes ces espèces, ayant le plus souvent une aire très restreinte, sont adaptées au climat des hauts plateaux mexicains, territoire que l'on range par suite de ses conditions climatiques locales dans la Région holartique.

Dix-huit espèces sont aussi localisées dans la chaîne bordière Sud des Territoires d'Oaxaca et de Guerrera (Sierra Madre del Sur) ; ce sont les *E. Altamiranoi*, *alternatum*, *bromeliaefolium*, *commutatum*, *confusum*, *Galeottii*, *gracile*, *grande*, *involucratum*, *Loesianum*, *longirameum monocephalum*, *montanum*, *paucisquamosum*, *pectinatum*, *proteiflorum*, *puberulentum* et *spiculosum* (carte n° 12).

Les *E. Ghiesbreghtii*, *longipetiolatum* et *reptans* correspondent eux aussi à ces territoires, mais se retrouvent davantage vers le Sud avec les *E. affine* et *costaricense* (Guatemala). Contrairement aux espèces des hauts plateaux, ces dernières, quoique poussant dans des endroits très proches des précédents, appartiennent au domaine panamien de la Région néo-intertropicale.

β) Tout en restant dans la zone centrale, non plus sur les hauts plateaux, mais dans les plaines basses, il faut citer les *E. globosum* et *Schiedeanum* ; le premier vit à Tepico sur la côte Ouest et le deuxième dans la plaine alluviale de Vera-Cruz.

C. — AMÉRIQUE DU SUD.

Comme pour l'Amérique du Nord et l'Amérique centrale, il faut considérer plusieurs aires de répartition : la zone du Nord-Ouest (Colombie et Equateur), la zone Sud et Sud-Est brésilienne, à laquelle on rattache les espèces des Andes boliviennes, des pampas et du centre et la zone chilienne.

a) Zone colombienne.

Cette zone qui a beaucoup d'affinités avec la zone Sud de l'Amérique centrale possède seulement cinq espèces endémiques : les *E. Humboldtii*, *humile*, *Moritzii*, *stellatum* et *Weberbaueri* (carte n° 13).

b) Zone brésilienne.

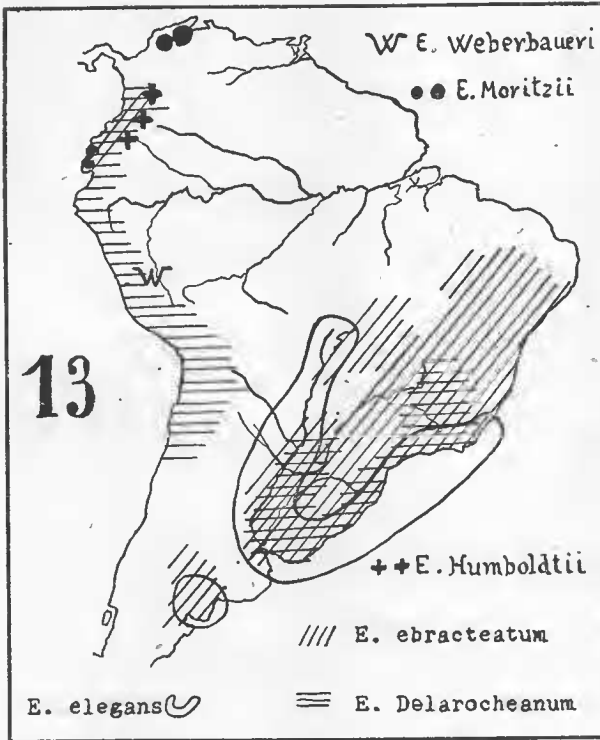
Ce sont dans ces territoires, principalement dans ceux des provinces côtières que se rencontre le plus grand nombre d'espèces.

Il faut tout d'abord citer 6 espèces qui occupent les plus vastes territoires. En premier lieu, l'*E. ebracteatum* qui se trouve depuis la Colombie jusque dans les pampas argentines. Les *E. Delarocheanum* et *elegans* viennent ensuite ayant une aire beaucoup moins étendue, même en y joignant celles de leurs variétés (carte n° 13). Les *E. eurycephalum* et *floribundum* poussent en Bolivie et sur les territoires du Matto-grosso, de Goyaz, de Minas Geraes, de Rio-de-Janeiro,

de Sao-Paulo, de Parana, de S^a Catharina, du Rio grande do Sul et de l'Uruguay. Les *E. Delarocheanum*, *ebracteatum* et *serra* vivent également au Paraguay et on trouve en Bolivie l'*E. eurycephalum* avec les *E. Delarocheanum ebracteatum* et *elegans*.

A côté de ces espèces à aire étendue, l'énorme majorité des autres *Eryngium* se limite aux territoires d'un petit nombre de provinces.

Dans les états de Goyaz, Minas Geraes et Rio de Janeiro se trouvent

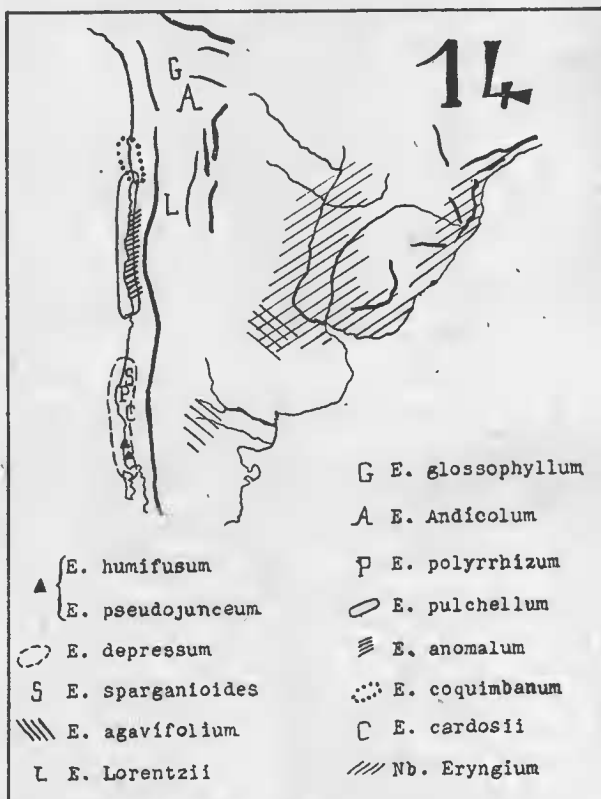


les *E. camporum*, *farinosum*, *hemisphericum*, *junceum*, *marginatum* et *scirpinum*. L'*E. junceum*, grâce à ses variétés est également présent dans les états de Sao-Paulo, Parana, Paraguay et Matto-grosso.

Les *E. aloifolium*, *canaliculatum*, *fluminense*, *Glaziovianum*, *Gou-lartii*, *Koehneanum*, *leptophyllum*, *Malmeanum*, *Pohlianum* et *zosterifolium* sont localisés principalement dans les territoires de Minas Geraes, Rio de Janeiro et S^a Catharina.

Enfin on retrouve tout d'abord des espèces ayant une extension assez vaste : l'*E. sanguisorba* dans l'Uruguay, l'Entrerios, le Paraguay, le Rio Grande, S^a Catharina, Sao-Paulo et Minas Geraes ;

l'*E. pandanifolium* ne se trouve pas dans S^a Catharina ni dans Sao-Paulo, mais remonte par contre jusque dans la province de Goyaz ; les *E. pristis* et *Regnellii* se rencontrent dans le Rio grande do Sul jusque dans Minas Geraes et également dans le Paraguay et Goyaz.



Puis, présentes dans un petit nombre de provinces seulement, on peut encore citer les *E. Chamissonis*, *ciliatum*, *Decaisneanum*, *Hassleri*, *ombrophilum*, *Schwäckeianum* et *scirpinum*.

Une mention spéciale est due à l'*E. nudicaule* qui, principalement localisé dans les provinces autour de l'Uruguay, remonte également dans la zone andine de la Bolivie.

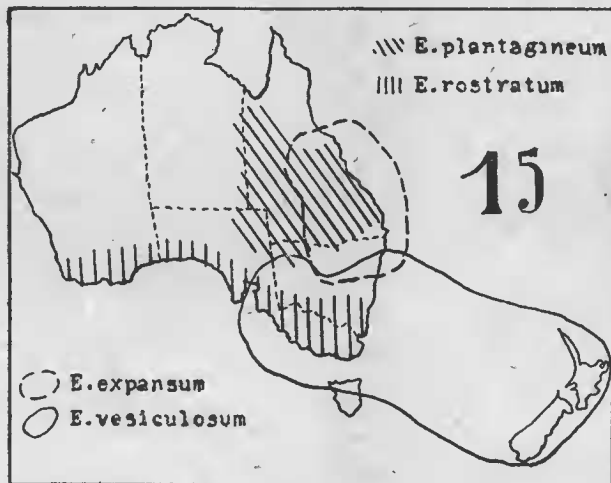
Enfin, toujours dans cette zone brésilienne, un certain nombre d'espèces vivent dans les parages de l'Uruguay et du Paraguay, ce sont : les *E. megapotamicum*, *stenophyllum*, *Urbanianum* dans le Rio grande do Sul, les *E. horridum*, *plantaginifolium* et *luzuli-*

folium dans le Rio Grande do Sul et l'Entrerios respectivement à Cordoba et Missioncs.

Les *E. nudum* et *chubutense* vivent dans la Sicra de Tandil (cap Corrientes) et en haute Patagonie.

Les *E. agavifolium*, *Lorentzii* et *paniculatum* se trouvent aux environs de Cordoba au pied des Andes.

Les *E. eburneum*, *eriophorum* et *Lassauxii* existent dans le Rio Grande, l'Uruguay et remontent plus ou moins sur le Parana.



Les *E. coronatum*, *echinatum*, *Ekmanii* et *flaccidum* suivent le cours du Parana depuis le Rio de la Plata jusque dans le Paraguay et Missioncs. Uniquement localisés dans le Paraguay, on trouve les *E. Balansae*, *goyazense*, *Hassleri*, *multicapitatum*, *paraguariense* et *Rojasii*. Toutes ces espèces sont ainsi situées dans la Région néo-intertropicale.

En Bolivie enfin dans la zone andine Est se rencontrent les *E. andicolum* et *glossophyllum* qui sont à la limite des Régions intertropicale et andine (carte n° 14).

c) Zone chilienne.

La Région andine chilienne comprend 10 espèces qui s'étagent depuis les environs du 40° degré de latitude Sud jusque vers le tropique du Capricorne.

Vers le 40° degré, on trouve les *E. Cardosii*, *depressum*, *humifusum*, *polyrrhizum*, *pseudojunceum* et *sparganioides* et vers le 30° degré, les *E. anomatum*, *coquimbanum*, *macranthum* et *pulchellum* (carte n° 14).

Se rattachant à la Région chilienne, on cite les espèces de Juan-Fernandez *E. bupleuroïdes*, *sarcophyllum* et *inaccessum* uniquement localisées dans ces îles et même spéciales à chacune d'elles, plantes, du moins pour les deux premières, arbustives s'opposant radicalement aux autres espèces des territoires voisins.

D. — PACIFIQUE.

Enfin alors que de nombreuses Hydrocotyles se rencontrent en Polynésie et en Micronésie, le genre *Eryngium* apparaît seulement en Nouvelle-Zélande (îles Nord et Sud) et sur les côtes Sud et Est de l'Australie avec une localisation correspondant à la Région australienne.

Quatre espèces seulement vivent sur ces territoires, ce sont : les *E. expansum*, *plantagineum*, *rostratum* et *vesiculosum*. L'*E. rostratum* se rencontre également dans la zone andine : les *E. expansum* et *plantagineum* sont des endémiques locales ; l'*E. vesiculosum* par contre a une aire de répartition assez étendue à la fois sur l'Australie et la Nouvelle-Zélande (carte n° 15).

L'on signalera enfin pour mémoire l'*E. foetidum* présent sur toutes les côtes tropicales et qui semble bien devoir cette répartition étendue à une cause anthropozoogène (cultures) : Fernando-Po, Guyane, Antilles, Panama, péninsule malaise, Indo-Chine, Tonkin ; sa patrie originelle devant être les Antilles.

CONCLUSION.

De cette étude¹, où je viens de passer en revue les aires de toutes les espèces du genre, il résulte tout d'abord que trois grands groupements sont à considérer : l'aire européo-méditerranéenne, l'aire américaine et l'aire australienne.

Dans ces trois territoires l'on trouve des espèces à répartition très vaste et d'autres à localisation stricte.

C'est dans l'aire européo-méditerranéenne que l'on trouve le plus d'espèces à très vaste répartition (4 espèces) alors que les Amériques et l'Australie ne possèdent que deux espèces ayant une aire sensiblement égale aux précédentes. En conséquence il faut considérer les territoires européens comme ayant en moyenne plus d'espèces anciennes, puisque celles-ci sont caractérisées par des aires vastes et continues (Gaussen, 1933).

Quant aux autres espèces moins largement réparties, elles sont de deux types ; les unes ayant une aire encore notable (ex. bassin

1. Cf. *Bull. Mus. Paris*, 2^e sér., t. XX, p. 395-1948.

occidental de la Méditerranée), les autres, ayant une localisation beaucoup plus restreinte (endémiques locales). De ces deux catégories la première est beaucoup mieux représentée dans l'Ancien Monde que la deuxième, l'Espagne et l'Asie mineure étant seules à posséder des endémiques locales très strictes et encore en petit nombre (4-5).

Sur les territoires américains, si les espèces sont beaucoup plus nombreuses, elles ont par contre une répartition bien moins étendue et le nombre des espèces, à aire très petite, des endémiques locales, est considérable (plus d'une quarantaine au Mexique). Cette multiplicité d'espèces à aire très réduite se retrouve également en Amérique du Sud quoique légèrement moins accentuée.

Il faut signaler cependant que dans l'Amérique du Nord orientale les espèces endémiques ont une répartition assez étendue.

Quant à la Région australienne, elle ne comprend que très peu d'espèces à large répartition.

La connaissance des aires de répartition des *Eryngium* semble n'avoir que très peu servi aux auteurs pour leurs essais de phylogénie du genre. DECAISNE, MOEBIUS et WOLF seuls ont cherché là quelques raisons aux dissemblances si importantes qui règnent entre les deux grands groupes d'espèces méditerranéennes et américaines.

Doit-on considérer les espèces très localisées comme de vieilles espèces en voie de disparition ou au contraire comme des espèces nouvellement formées?... la géographie ne peut l'indiquer ainsi; seule une étude géographique des « grands types » morphologiques peut le montrer¹; c'est ce que j'ai tenté de faire dans un travail récent sur l'évolution du genre *Eryngium*.

Laboratoire de Culture du Muséum.

1. Cf. TURMEL J. M., Thèse de doctorat, Paris, 1948.